Kimyasal Tepkimelerde Enerji - 1

1. Bir kimyasal tepkime ile ilgili olarak;

I. Bir kimyasal tepkime ters çevrilirse tepkime entalpisi işaret değiştirir.

II. Entalpi hesaplamalarında referans noktası standart oluşum entalpisidir.

III. Standart şartlarda elementlerin en kararlı hâllerinin standart oluşum entalpileri sıfır kabul edilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I. B) I ve II. C) I ve III. D) II ve III. E) I, II ve III.

2.

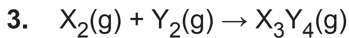
I. $H_2(g)$

II. $O_3(g)$

III. $I_2(k)$

Yukarıda verilen elemenlerden hangilerinin standart oluşum entalpisi sıfırdan farklıdır?

A) Yalnız II. B) Yalnız III. C) I ve II. D) II ve III. E) I, II ve III.

3. 

$X_2(g) + Y_2(g) \rightarrow X_3Y_4(g)$

tepkime denklemine göre, 0,6 mol X_2 ve 0,4 mol Y_2 tam verimle tepkimeye girerek X_3Y_4 oluşurken, 40 kJ ısı açığa çıkıyor.

Buna göre, X_3Y_4'ün molar oluşum entalpisi kaç kJ'dür?

A) +200 B) +30 C) -40 D) +50 E) -200

4. 

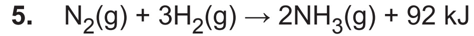
$C_2H_2(g) + 2H_2(g) \rightarrow C_2H_6(g)$

tepkimesine göre 120 gram C_2H_6 oluşurken 500 kJ ısı açığa çıkmaktadır.

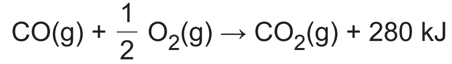
C_2H_6 gazının oluşum entalpisi -90 kJ/mol olduğuna göre, C_2H_2 gazının oluşum entalpisi kaç kJ/mol'dür?

(C:12 g/mol, H:1 g/mol)

A) -35 B) +35 C) -240 D) -215 E) +215

5. 

$N_2(g) + 3H_2(g) \rightarrow 2NH_3(g) + 92$ kJ



$CO(g) + \frac{1}{2}O_2(g) \rightarrow CO_2(g) + 280$ kJ

Verilen tepkimelere göre aşağıdaki yargılardan hangisi doğrudur?

A) Her iki tepkime de endotermiktir.

B) CO_2 gazının molar oluşum entalpisi -280 kJ/mol'dür.

C) NH_3 gazının molar oluşum entalpisi -92 kJ/mol'dür.

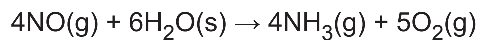
D) CO gazının molar yanma entalpisi -280 kJ/mol'dür.

E) N_2 gazının molar yanma entalpisi -92 kJ/mol'dür.

6.

Madde	ΔH° (kJ/mol)
$NH_3(g)$	-46
NO(g)	+90
$H_2O(s)$	-285

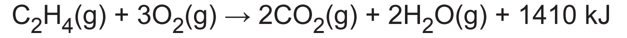
Tabloda verilenlere göre;



$4NO(g) + 6H_2O(s) \rightarrow 4NH_3(g) + 5O_2(g)$

tepkimesinin standart koşullarda 0,4 mol NO harcanması sırasındaki entalpi değişimi kaç kJ'dür?

A) +116,6 B) -116,6 C) +466,4 D) -466,4 E) -44,2


Kimyasal Tepkimelerde Enerji - 1

7. **Aşağıdaki olaylardan hangisinde ΔH > 0'dır?**

A) Radikallerin birleşip molekül oluşturması

B) Mg metalinin yanması

C) F atomunun 1 elektron alarak anyon oluşturması

D) Gazların suda çözünmesi

E) N_2 gazının yanması

8. Standart şartlarda 2,3 gram C_2H_5OH'nin tam yanması sonucu 69 kJ enerji açığa çıkmaktadır.

Aynı şartlarda CO_2 ve H_2O'nun molar oluşum entalpileri sırasıyla -394 kJ/mol ve -286 kJ/mol olduğuna göre C_2H_5OH'nin molar oluşum entalpisi kaç kJ/mol'dür? (H:1 g/mol, C:12 g/mol, O:16 g/mol)

A) -266 B) -147 C) -92 D) -11 E) +84

9. $N_2(g) + 3H_2(g) \rightarrow 2NH_3(g) + 92$ kJ

Standart koşullarda gerçekleşen tepkime ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır? (N: 14 g/mol)

A) Tepkime ekzotermiktir.

B) 56 gram N_2 tepkimeye girdiğinde 184 kJ ısı açığa çıkar.

C) Düşük sıcaklıkta ürünler daha kararlıdır.

D) Girenlerin molar oluşum ısıları toplamı 0'dır.

E) NH_3'ün molar oluşum ısısı -92 kJ'dür.

10. Etilen gazının yanma tepkimesi denklemi aşağıdaki gibidir.

$C_2H_4(g) + 3O_2(g) \rightarrow 2CO_2(g) + 2H_2O(g) + 1410$ kJ

Buna göre, 1,4 gram etilen gazının yanması ile açığa çıkan ısı kaç kJ'dür? (C:12 g/mol, H:1 g/mol)

A) 1410 B) 70,5 C) 57 D) 5,7 E) 7,05

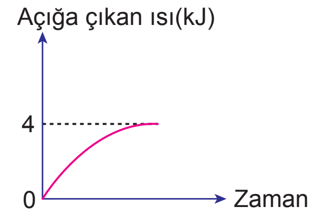
11. 7,5 gram C_nH_{2n+2} formülüne sahip organik bileşik yandığında 50 kJ ısı açığa çıkıyor.

Bu organik bileşiğin molar yanma entalpisi –200 kJ/mol olduğuna göre, n değeri kaçtır?

(C:12 g/mol, H:1 g/mol)

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

12. $H_2(g) + \frac{1}{2}O_2(g) \rightarrow H_2O(g)$ tepkimesinde sabit sıcaklıkta 3,6 gram H_2O oluşurken açığa çıkan ısı, grafikte verilmiştir.



Buna göre aynı sıcaklıkta 18 gram H_2O'nun oluşması sırasında açığa çıkan ısı kaç kJ'dür?

(H:1 g/mol, O:16 g/mol)

A) 20 B) 15 C) 10 D) 40 E) 30

